

# PRONOSTICOS

Edith Avila-Moreno

Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

## INTRODUCCIÓN

Se le conoce como forecasting al proceso de pronosticar ventas o demandas en el entorno económico.

Se define como el arte y la ciencia para predecir el futuro para un bien, componente o servicio en particular.

Los pronosticos de la demanda ejercen una gran influencia en la determinación de factores claves de los procesos factores como lo son: la capacidad instalada, requerimientos financieros estructura organizativa, contratos con terceros, etc.

## METODOLOGÍA

El pronostico es usualmente desarrollado por el área comercial y choca contra la planificación realizada por el área de producción.

## PROBLEMA

Para la economía española, disponemos de los datos anuales redondeados sobre consumo final de los hogares a precios corrientes (Y) y renta nacional disponible neta (X), tomados de la Contabilidad Nacional de España base 1995 del INE, para el periodo 1995 - 2002, ambos expresados en miles de millones de euros.

Considerando que el consumo se puede expresar como función lineal de la renta  $Y_t = a + bX_t$  determine:

- Los parámetros a y b de la recta de regresión.
- Los parámetros del valor que tomara el consumo para renta de 650,000 millones de euros.

## SOLUCIÓN

$$\begin{aligned} \sum X_i t_i &= (381.7)(258.6) + (402.2)(273.6) + \\ & (426.5)(289.7) \\ & + (454.3)(308.9) + (486.5)(331.0) + (520.2) \\ & (355.0) + (553.3)(377.1) + (590.0)(400.4) = \\ & 1'263,227.79 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum x_i &= 258.6 + 273.6 + 289.7 + 308.9 + 331.0 + 355.0 + \\ & 377.1 + 400.4 \\ & = 2594.3 \end{aligned}$$

$$\sum t_i = 381.7 + 402.2 + 426.5 + 454.3 + 486.5 + 520.2 + 553.3 + 590.0$$

$$= 3814.7$$

$$\begin{aligned} \sum t_i^2 &= (381.7)^2 + (402.2)^2 + (426.5)^2 + (454.3)^2 + (486.5)^2 \\ & + (520.2)^2 + (553.3)^2 + (590.0)^2 = 1,857,281.7 \end{aligned}$$

$$[\sum t_i]^2 = 3,8134.7^2 = 14,551,936.09$$

$$b = \frac{8(1,263,227.79) - (2,594.3)(3814.7)}{8(1,857,281.7) - (14,551,936.09)} =$$

$$b = \frac{209306.11}{306317.51} = 0.683428479$$

$$x = \frac{2594.3}{8} = 324.2875$$

$$t = \frac{3814.7}{8} = 476.8375$$

$$a = x - bt = 476.8375 - (0.683428479)(324.2875) = 255.210$$

$$a = x - bt = 324.2875 - (0.683428479)(476.8375) = -1.596827355$$

$$x = a + bt = -1.596827355 + (0.683428479)(650000) = 444226.9145$$

AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Yt	2586	2736	2897	3089	3310	3550	3771	4004
Xt	3817	4022	4265	4543	4865	5202	5533	5900